

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 864 838

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

04 00028

⑤① Int Cl⁷ : E 05 F 1/08, B 60 R 9/055

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.01.04.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.07.05 Bulletin 05/27.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BERTUCAT INDUSTRIE SAS Société
par actions simplifiée — FR.

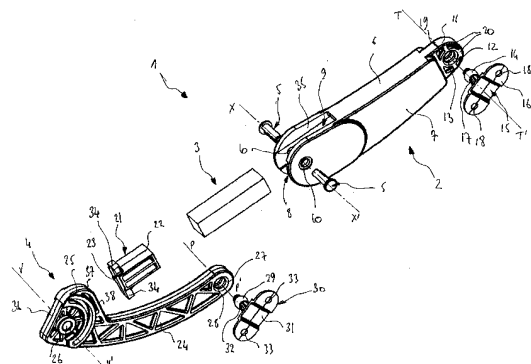
⑦② Inventeur(s) : BERTUCAT THIERRY et SEYS JEAN
MARC.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : GARIN ETIENNE.

⑤④ DISPOSITIF D'ARTICULATION DE TYPE COMPAS POUR COFFRE DE TOIT.

⑤⑦ Le dispositif d'articulation de type compas suivant la
présente invention est constitué d'un premier bras (2), d'un
second bras (4) relié au premier par un axe de rotation (5)
et d'un élément (3) réalisé dans un bloc de matériau élasti-
que contenu à l'intérieur du premier bras (2) et permettant
d'assurer le pivotement des premiers (2) et seconds bras (4)
l'un par rapport à l'autre.



FR 2 864 838 - A1



DISPOSITIF D'ARTICULATION DE TYPE COMPAS POUR COFFRE DE TOIT

- 5 La présente invention est relative à un dispositif d'articulation de type compas permettant d'assister l'ouverture et la fermeture des coffres de toit pour véhicule.
- 10 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention est constitué d'un premier bras, d'un second bras relié au premier par un axe de rotation et d'un élément réalisé dans un bloc de matériau élastique contenu à l'intérieur du premier bras et permettant d'assurer le pivotement des premiers et seconds bras l'un par rapport à l'autre.
- 15 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un élément qui est réalisé dans un bloc de matériau élastique, tel que de la mousse de polyuréthane conformée de manière à présenter un profil externe allongé et parallélépipédique.
- 20 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un premier bras d'articulation comprenant deux flasques assemblés entre eux et permettant de délimiter d'une part un logement pour le débattement angulaire du second bras et d'autre part dans la partie interne dudit premier bras une chambre pour réception de l'élément élastique.
- 25 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un premier bras comprenant au niveau du logement un alésage traversant chaque flasque et dans lequel est introduit l'axe de rotation pour le pivotement du second bras.
- 30 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un premier bras dont l'un des flasques se prolonge à l'opposé de l'axe de rotation par une oreille percée d'un trou débouchant.
- 35 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un premier bras dont l'oreille est percée d'un trou débouchant comprenant dans sa partie interne une piste annulaire à profil en portion de sphère coopérant avec une douille sphérique solidaire d'une patte de fixation.
- 40 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un poussoir qui est guidé à l'intérieur du premier bras pour venir s'intercaler entre l'élément élastique et le second bras d'articulation.
- 45 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un poussoir qui est réalisé en forme de T comprenant une partie allongée de profil externe sensiblement semblable à celui de l'élément élastique et perpendiculairement à la partie allongée un support de glissement qui s'étend

latéralement en dehors de ladite partie allongée pour constituer, de chaque côté de cette dernière, des guides latéraux.

5 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un poussoir dont les guides latéraux sont prévus pour coopérer avec des rainures parallèles aménagées au niveau du logement lors de l'assemblage des flasques du premier bras d'articulation pour maintenir et limiter la course du poussoir dans ses déplacements.

10 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un second bras qui est constitué d'un levier allongé, d'une came percée d'un alésage débouchant coopérant avec l'axe de rotation, tandis que le levier est percé au niveau de son extrémité libre et à l'opposé de la came d'un trou débouchant.

15 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un second bras percé d'un trou débouchant comprenant dans sa partie interne une piste annulaire à profil en portion de sphère coopérant avec une douille sphérique solidaire d'une patte de fixation.

20 Le dispositif d'articulation de type compas suivant la présente invention comporte un second bras dont la came est constituée d'une première partie à profil rectiligne située à proximité de l'alésage débouchant, d'une seconde partie à profil courbe disposée dans le prolongement de la première partie en s'éloignant progressivement de l'alésage débouchant et d'une troisième partie à profil rectiligne disposée dans un plan incliné coupant celui contenant la première partie.

25 La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

30 Figure 1 est une vue en perspective éclatée illustrant le dispositif d'articulation pour coffre de toit suivant la présente invention.

Figures 2 et 3 sont des vues montrant le dispositif d'articulation en position pliée.

35 Figures 4 et 5 sont des vues représentant le dispositif d'articulation en position dépliée.

40 On a montré en figures 1 à 5 un dispositif d'articulation 1 de type compas permettant d'assister l'ouverture et la fermeture d'un capot ou coque supérieure par rapport à l'embase ou coque inférieure d'un coffre de toit.

45 Le dispositif d'articulation 1 est constitué d'un premier bras 2, d'un second bras 4 relié au premier par un axe de rotation 5 et d'un élément 3 réalisé dans un bloc de matériau élastique qui est comprimé à l'intérieur du premier bras 2 lors du

pivotement des premiers et seconds bras l'un par rapport à l'autre afin d'assister l'ouverture d'un coffre de toit pour véhicule, non représenté.

- 5 Le premier bras d'articulation 2 comporte deux flasques 6, 7 assemblés entre eux et permettant de délimiter d'une part un logement 8 pour le débattement angulaire du second bras 4 et d'autre part dans la partie interne dudit premier bras une chambre 9 prévue pour recevoir l'élément de compression 3.
- 10 Le premier bras 2 comporte au niveau du logement 8 un alésage 10 traversant chaque flasque 6, 7 et dans lequel est introduit l'axe de rotation 5.
- 15 Le flasque 6 se prolonge à l'opposé de l'axe de rotation 5 par une oreille 11 à profil externe courbe qui est portée par l'axe longitudinal du premier bras d'articulation 2. L'oreille 11 est percée d'un trou débouchant 12 dont l'axe principal T, T' est disposé dans un plan parallèle à celui X, X' de l'alésage 10.
- L'oreille 11 comporte des alvéoles 19 séparées par des nervures de renfort 20 s'étendant à partir du milieu du trou débouchant 12.
- 20 Le trou débouchant 12 comporte dans sa partie interne une piste annulaire 13 à profil en portion de sphère coopérant après encliquetage avec une douille sphérique 14 solidaire d'une patte de fixation 15 du dispositif d'articulation 1.
- 25 La patte de fixation 15 présente un profil en forme de T déterminant une platine 16 à partir de laquelle s'étend perpendiculairement un doigt 17 solidaire à son extrémité de la douille sphérique 14.
- 30 La platine 16 est percée de part et d'autre du doigt 17 de trous débouchants 18 permettant la fixation du dispositif d'articulation 1 soit sur la coque supérieure soit sur la coque inférieure d'un coffre de toit non représenté.
- 35 L'élément 3 est réalisé dans un bloc de matériau élastique, tel que, par exemple, de la mousse de polyuréthane conformé de manière à présenter un profil externe allongé et parallélépipédique. L'élément 3 présente du fait de sa structure et de son profil externe des caractéristiques de compression et d'élasticité permettant d'assister l'ouverture et/ou la fermeture de la coque supérieure mobile par rapport à la coque inférieure fixe des coffres de toit pour véhicule.
- 40 L'élément élastique 3 est introduit à l'intérieur de la chambre 9 pour venir en butée contre le fond de cette dernière. La chambre 9 est prévue d'une forme complémentaire à celle externe de l'élément élastique 3 afin de le maintenir sur l'ensemble de ses côtés pour éviter toute déformation de ce dernier lors de sa compression axiale.
- 45 Le dispositif d'articulation 1 comporte un poussoir 21 en forme de T qui est introduit à l'intérieur de la chambre 9 pour venir s'intercaler entre l'élément de compression 3 et le second bras d'articulation 4.

Le poussoir 21 présente une partie allongée 22 de profil externe sensiblement semblable à celui de l'élément de compression 3 pour pouvoir coulisser à l'intérieur de la chambre 9.

- 5 Le poussoir 21 comporte perpendiculairement à la partie allongée 22 un support de glissement 23 qui s'étend latéralement en dehors de la partie allongée 22 pour constituer de chaque côté de cette dernière des guides latéraux 34.
- 10 Les guides latéraux 34 sont prévus pour coopérer avec des rainures parallèles 35 aménagées au niveau du logement 8 lors de l'assemblage des flasques 6 et 7 du premier bras d'articulation 2 pour maintenir et limiter la course du poussoir 21 dans ses déplacements.
- 15 Le second bras 4 du dispositif d'articulation 1 est constitué d'un levier allongé 24 d'une came 25 et d'un alésage débouchant 26 traversant la came 25 pour la réception de l'axe de rotation 5.
- 20 Le levier 24 est percé au niveau de son extrémité libre et à l'opposé de la came 25 d'un trou débouchant 27 dont l'axe principal P, P' est disposé dans un plan parallèle à celui V, V' de l'alésage 26.
- 25 Le trou débouchant 27 comporte dans sa partie interne une piste annulaire 28 à profil en portion de sphère coopérant après encliquetage avec une douille sphérique 29 solidaire d'une patte de fixation 30 du dispositif d'articulation 1.
- La patte de fixation 30 est semblable à celle 15 et présente un profil en forme de T déterminant une platine 31 à partir de laquelle s'étend perpendiculairement un doigt 32 solidaire à son extrémité de la douille à profil sphérique 29.
- 30 La platine 31 est percée de part et d'autre du doigt 32 de trous débouchants 33 permettant la fixation du dispositif d'articulation 1 soit sur la coque supérieure soit sur la coque inférieure d'un coffre de toit non représenté.
- 35 La came 25 présente un profil externe qui est constitué d'une première partie 36 à profil rectiligne située à proximité de l'alésage débouchant 26, autour duquel pivote le second bras 4, d'une seconde partie 37 à profil courbe disposée dans le prolongement de la première partie 36 en s'éloignant progressivement de l'alésage débouchant 26 et d'une troisième partie 38 à profil rectiligne disposée dans un plan incliné et coupant celui contenant la première partie plane 36 afin
- 40 que la came 24 présente un profil externe général en forme de bec arrondi.
- Le second bras d'articulation 4 comporte sur l'ensemble de la surface du levier 24 une série d'alvéoles 39 séparées par des nervures de renfort 40 permettant d'alléger et de renforcer ledit second bras.
- 45 Egalement, la came 25 comporte des alvéoles 41 séparées par des nervures de renfort 42 s'étendant à partir du milieu du trou débouchant 26 coopérant avec l'axe de rotation 5.

On comprend aisément de la description ci dessus le fonctionnement du dispositif d'articulation 1 suivant la présente invention qui permet d'assister l'ouverture et/ou la fermeture de la coque supérieure mobile par rapport à la coque inférieure fixe des coffres de toit pour véhicule.

5

Lorsque le coffre de toit est en position fermée, c'est à dire, lorsque la coque supérieure est verrouillée sur la coque inférieure, le dispositif d'articulation 1 se trouve en position pliée (figure 2).

10

Dans cette position, la came 25 du second bras 4 vient appuyer sur le poussoir 21 de manière à comprimer l'élément élastique 3 à l'intérieur de la chambre 9 du premier bras 2. Ainsi la troisième partie 38 de la came 25 vient en appui contre la surface de glissement 23 du poussoir 21 afin de maintenir l'élément élastique 3 dans une position comprimée à l'intérieur de la chambre 9 du dispositif

15

Lorsque le coffre de toit est en position ouverte, c'est à dire, lorsque la coque supérieure est déverrouillée de la coque inférieure, le dispositif d'articulation 1 se déplie automatiquement sous la poussée de l'élément élastique 3, préalablement comprimé dans la chambre 9, assurant l'ouverture assistée de la coque supérieure par rapport à la coque inférieure (figure 4).

20

Dans cette position, la came 25 du second bras 4 et plus particulièrement la première partie 36 vient en appui contre la surface de glissement 23 du poussoir 21, après relâchement de l'élément élastique 3, afin de maintenir le dispositif d'articulation 1 en position dépliée (figure 5).

25

On note que la came 25 du second bras 4 reste en contact permanent avec le poussoir 21 pendant les pivotements desdits premiers et seconds bras entre eux.

30

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et quelle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tout autre équivalent.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Dispositif d'articulation de type compas permettant d'assister l'ouverture et/ou la fermeture d'un coffre toit pour véhicule, **caractérisé en ce** qu'il est constitué d'un premier bras (2), d'un second bras (4) relié au premier par un axe de rotation (5) et d'un élément (3) réalisé dans un bloc de matériau élastique contenu à l'intérieur du premier bras (2) et permettant d'assurer le pivotement des premiers (2) et seconds bras (4) l'un par rapport à l'autre.
- 10
2. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément (3) est réalisé dans un bloc de matériau élastique, tel que de la mousse de polyuréthane conformé de manière à présenter un profil externe allongé et parallélépipédique.
- 15
3. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier bras d'articulation (2) comporte deux flasques (6, 7) assemblés entre eux et permettant de délimiter d'une part un logement (8) pour le débattement angulaire du second bras (4) et d'autre part dans la partie interne dudit premier bras une chambre (9) pour réception de l'élément élastique (3).
- 20
4. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** le premier bras (2) comporte au niveau du logement (8) un alésage (10) traversant chaque flasque (6, 7) et dans lequel est introduit l'axe de rotation (5) pour le pivotement du second bras (4).
- 25
5. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** le flasque (6) du premier bras (2) se prolonge à l'opposé de l'axe de rotation (5) par une oreille (11) percée d'un trou débouchant (12).
- 30
6. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le trou débouchant (12) comporte dans sa partie interne une piste annulaire (13) à profil en portion de sphère coopérant avec une douille sphérique (14) solidaire d'une patte de fixation (15).
- 35
7. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 1, **caractérisé en ce** qu'il comporte un poussoir (21) qui est guidé à l'intérieur du premier bras (2) pour venir s'intercaler entre l'élément élastique (3) et le second bras d'articulation (4).
- 40
8. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 7, **caractérisé en ce** le poussoir (21) est réalisé en forme de T comportant une partie allongée (22) de profil externe sensiblement semblable à celui de l'élément élastique (3) et perpendiculairement à la partie allongée (22) un support de glissement (23) qui s'étend latéralement en dehors de ladite partie allongée (22) pour constituer de chaque côté de cette dernière des guides latéraux (34).
- 45

- 5 9. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** les guides latéraux (34) du poussoir (21) sont prévus pour coopérer avec des rainures parallèles (35) aménagées au niveau du logement (8) lors de l'assemblage des flasques (6, 7) du premier bras d'articulation (2) pour maintenir et limiter la course du poussoir (21) dans ses déplacements.
- 10 10. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le second bras (4) est constitué d'un levier allongé (24), d'une came (25) percée d'un alésage débouchant (26) coopérant avec l'axe de rotation (5), tandis que le levier (24) est percé au niveau de son extrémité libre et à l'opposé de la came (25) d'un trou débouchant (27).
- 15 11. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** le trou débouchant (27) comporte dans sa partie interne une piste annulaire (28) à profil en portion de sphère coopérant avec une douille sphérique (29) solidaire d'une patte de fixation (30).
- 20 12. Dispositif d'articulation de type compas suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** la came (25) est constituée d'une première partie (36) à profil rectiligne située à proximité de l'alésage débouchant (26), d'une seconde partie (37) à profil courbe disposée dans le prolongement de la première partie (36) en s'éloignant progressivement de l'alésage débouchant (26) et d'une troisième partie (38) à profil rectiligne disposée dans un plan
- 25 incliné coupant celui contenant la première partie (36).

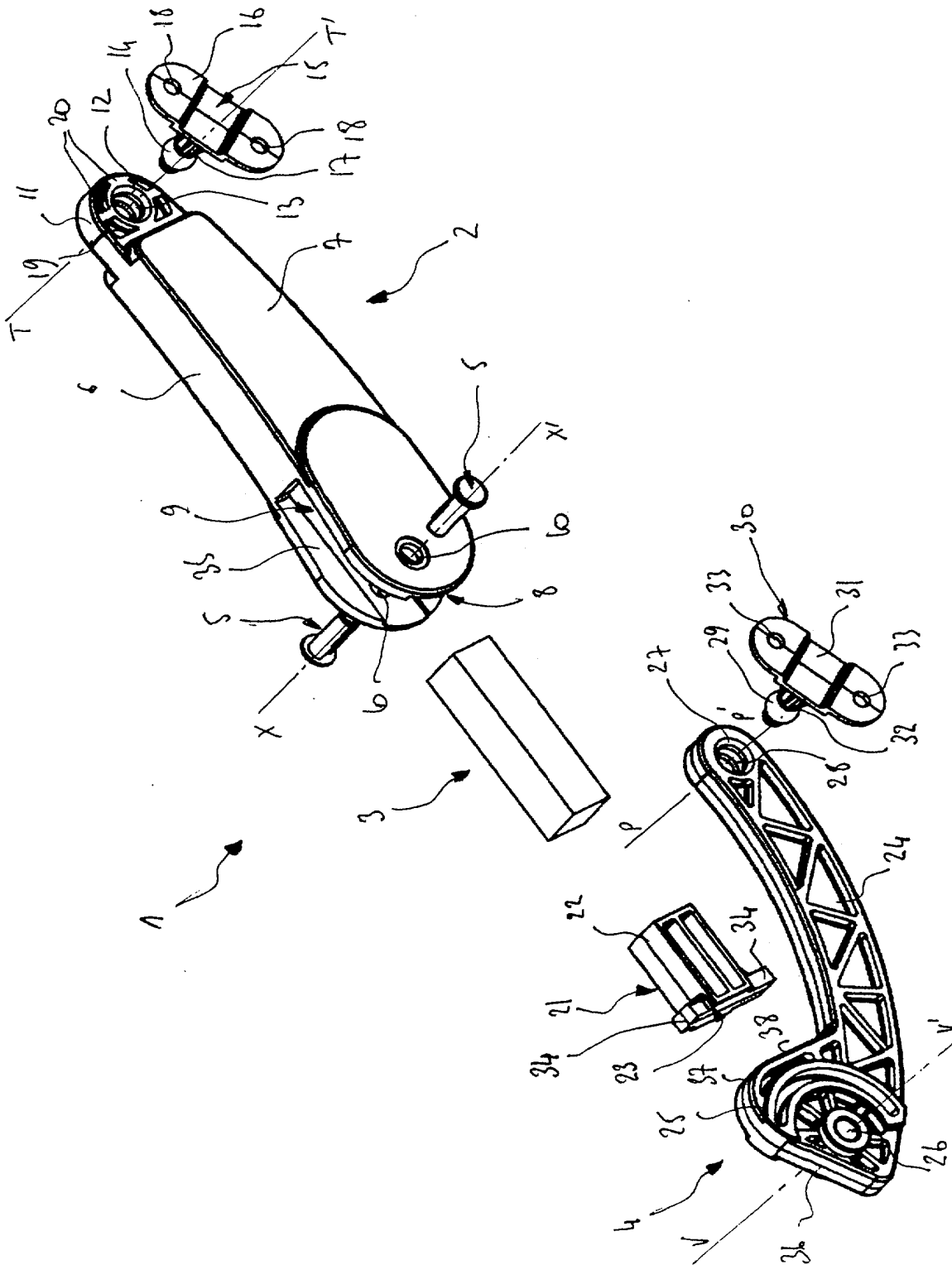


FIGURE 1

FIGURE 2

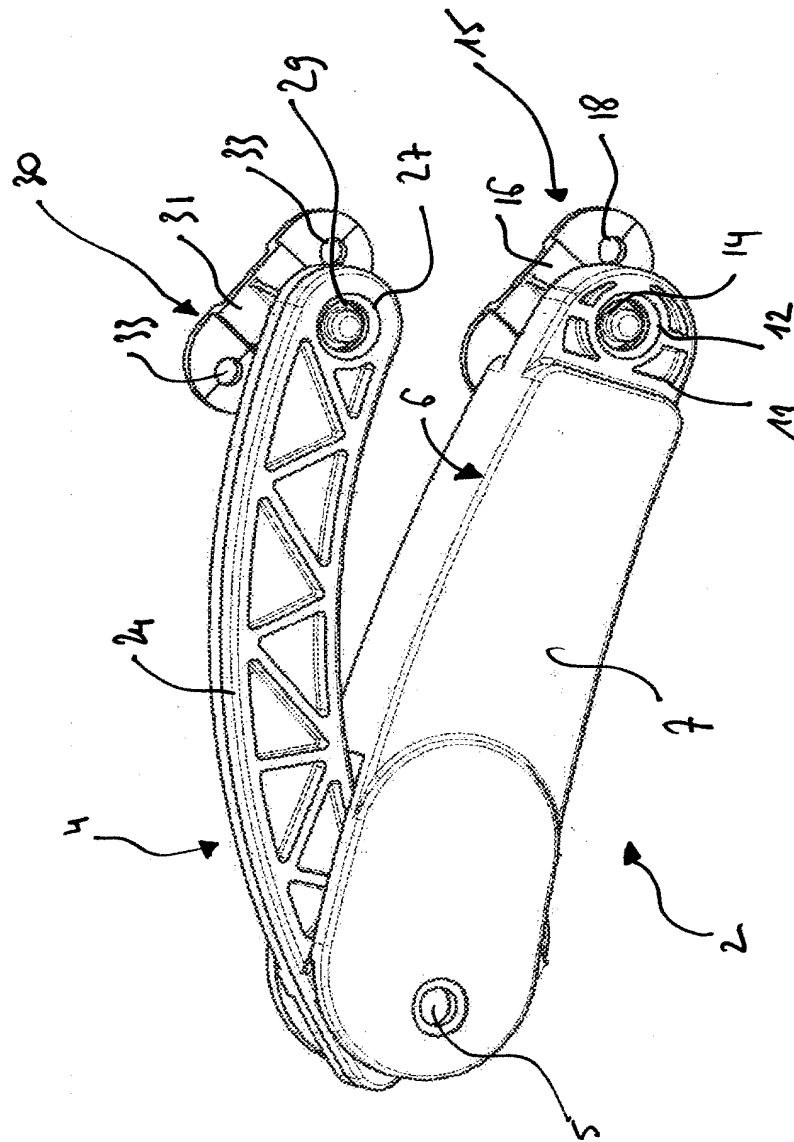
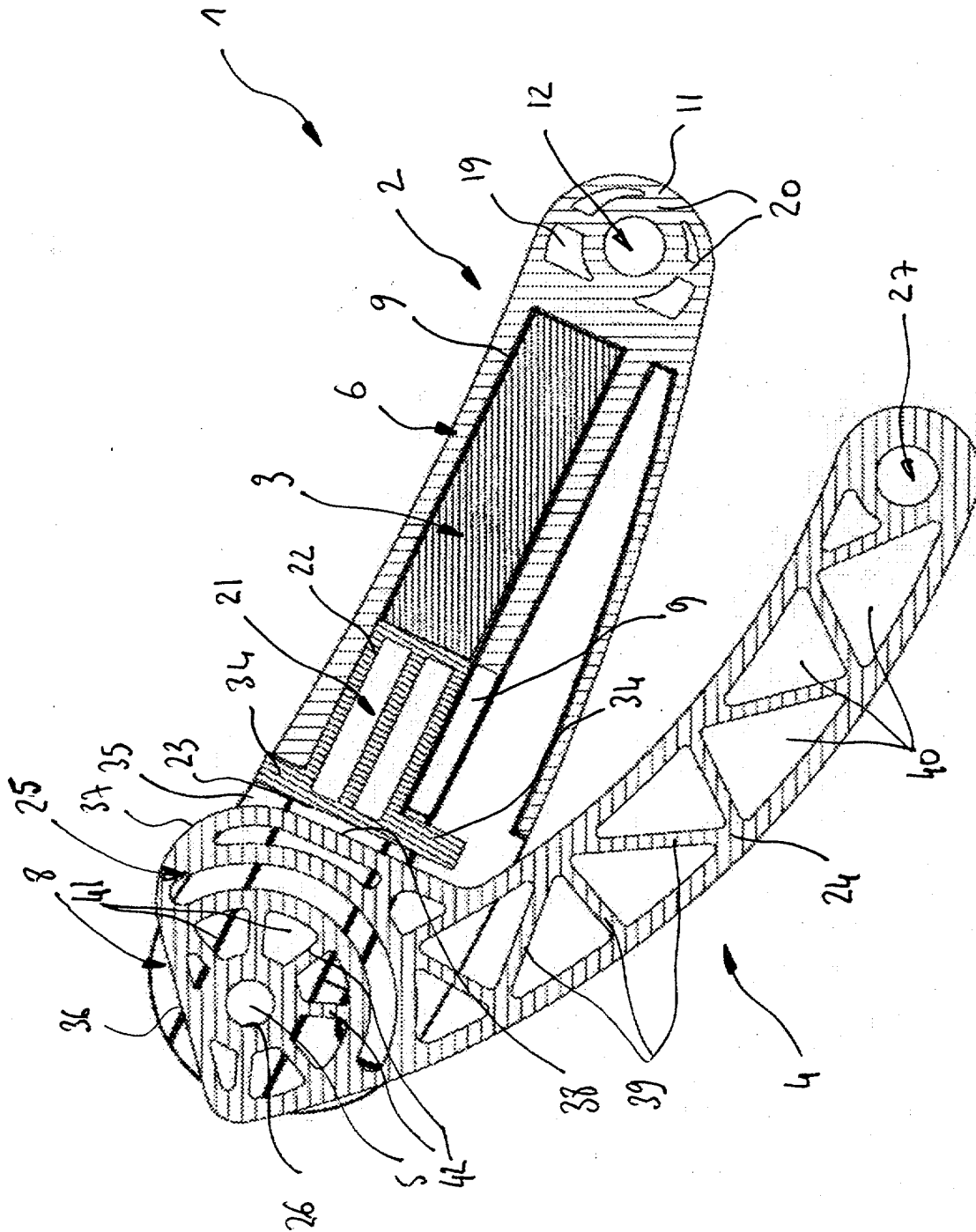
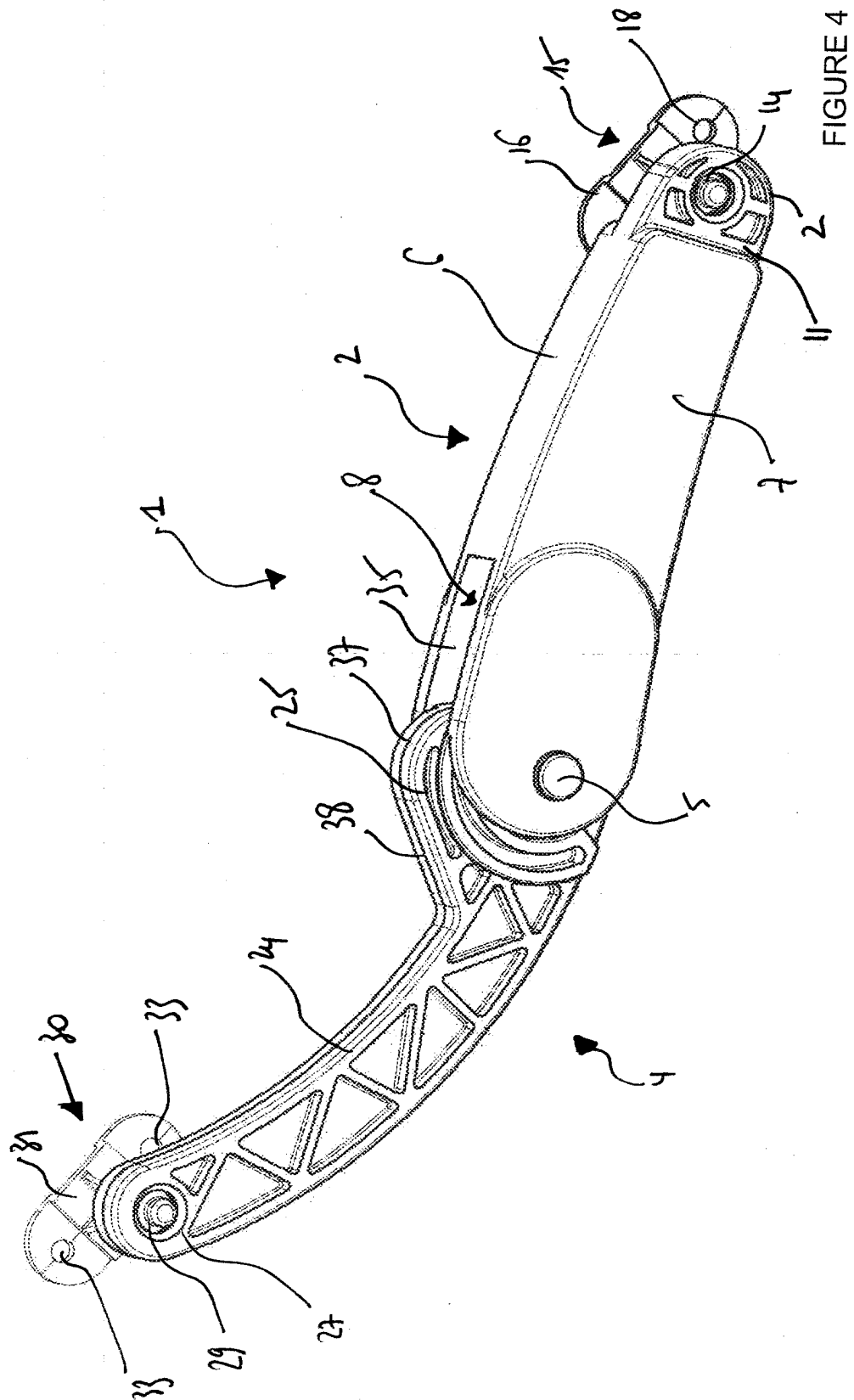


FIGURE 3



4/5



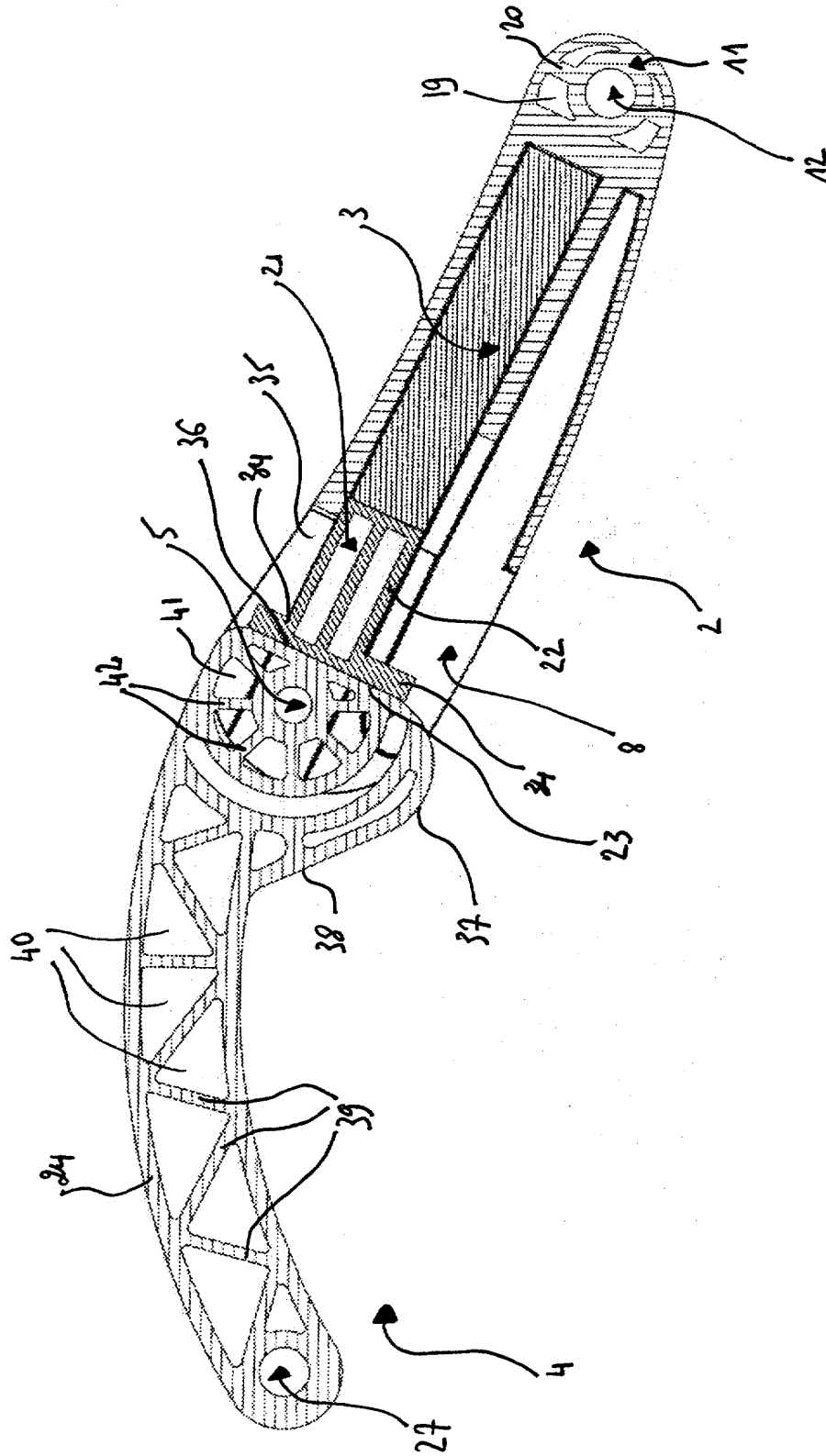


FIGURE 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 643324
FR 0400028

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 231 112 A (AUTOTEK SRL) 14 août 2002 (2002-08-14)	1,3-7,11	E05F1/08 B60R9/055
Y	* alinéa [0020] - alinéa [0025] *	2,10,12	
A	* alinéa [0012] - alinéa [0019]; revendications 6-10; figures 1,9-12 *	8,9	
Y	EP 0 220 579 A (OTLAV SPA) 6 mai 1987 (1987-05-06)	2,10,12	
A	* page 1, ligne 2-4 * * page 4, ligne 3 - page 6, ligne 26; revendications 1,3; figures 1-6 *	1,3-9,11	
Y	US 5 765 263 A (HALL THOMAS EDWIN ET AL) 16 juin 1998 (1998-06-16)	2	
A	* colonne 2, ligne 21-29 * * colonne 7, ligne 43-50; revendication 21; figures 3,15 *	1,3-12	
A	DE 202 09 786 U (HUWIL WERKE GMBH) 26 septembre 2002 (2002-09-26) * page 8 - page 17; revendications 1-13; figures 1-4 *	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60R E05D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 août 2004		Balice, M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0400028 FA 643324

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **11-08-2004**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1231112	A	14-08-2002	IT	MI20010288 A1	13-08-2002
			EP	1231112 A2	14-08-2002

EP 0220579	A	06-05-1987	IT	1192109 B	31-03-1988
			DK	503986 A	23-04-1987
			EP	0220579 A2	06-05-1987

US 5765263	A	16-06-1998	AU	688703 B2	12-03-1998
			AU	1222697 A	22-01-1998
			AU	699617 B2	10-12-1998
			AU	4443297 A	05-02-1998
			CA	2196648 A1	16-01-1998
			DE	19728641 A1	22-01-1998
			FR	2751018 A1	16-01-1998
			FR	2754300 A1	10-04-1998
			FR	2754301 A1	10-04-1998
			FR	2785012 A1	28-04-2000
			GB	2351767 A ,B	10-01-2001
			GB	2315296 A ,B	28-01-1998
			GB	2342119 A ,B	05-04-2000
			GB	2342120 A ,B	05-04-2000
			IT	T0970121 A1	14-08-1998
			JP	10061306 A	03-03-1998
			KR	225747 B1	15-10-1999
			US	6178598 B1	30-01-2001

DE 20209786	U	26-09-2002	DE	20209786 U1	26-09-2002

PUB-NO: FR002864838A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2864838 A1
TITLE: Articulated arm assembly for
assisting opening/closure of
vehicle roof top box
incorporates block of
elastic material to ensure
pivot movement
PUBN-DATE: July 8, 2005

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BERTUCAT, THIERRY	N/A
SEYS, JEAN MARC	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BERTUCAT IND SAS	FR

APPL-NO: FR00400028
APPL-DATE: January 5, 2004

PRIORITY-DATA: FR00400028A (January 5, 2004)

INT-CL (IPC): E05F001/08 , B60R009/055

EUR-CL (EPC): B60R009/055 , E05F001/10